

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-286442

(43)Date of publication of application : 16.10.2001

(51)Int.Cl.

A61B 3/02

A61B 3/028

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-107112

(71)Applicant : VISION MEGANE:KK

(22)Date of filing : 07.04.2000

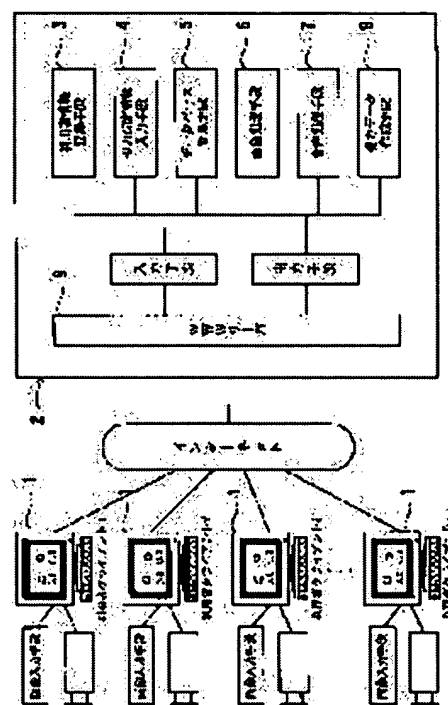
(72)Inventor : YOSHIDA TAKEHIKO

(54) SYSTEM AND METHOD FOR REMOTELY MEASURING VISUAL ACUITY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system and method capable of remotely measuring a visual acuity through a network.

SOLUTION: The system for remotely measuring the visual acuity is constituted of a user client 1, a visual acuity measurement service center, and a network connecting them. The system comprises a visual acuity measurement data inputting means 4 for registering data including at least the standard for measuring the visual acuity inputted from the user client 1, a means for extracting visual acuity measurement data including at least one degree of the visual acuity among the myopia, hyperopia, and astigmatism based on the standard for measuring the visual acuity inputted by the user client 1, and an output means for outputting the result of the visual acuity measurement including the extracted data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-286442
(P2001-286442A)

(43) 公開日 平成13年10月16日 (2001. 10. 16)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | ターマコード* (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|--------------|
| A 6 1 B 3/02 | | G 0 6 F 17/60 | 1 2 6 E |
| 3/028 | | A 6 1 B 3/02 | Z |
| G 0 6 F 17/60 | 1 2 6 | | B |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-107112(P2000-107112)

(22) 出願日 平成12年4月7日 (2000. 4. 7)

(71) 出願人 594156949

株式会社ビジョンメガネ

大阪府東大阪市長栄寺4番2号

(72) 発明者 吉田 武彦

大阪府東大阪市長栄寺4番2号 株式会社

ビジョンメガネ内

(74) 代理人 100079577

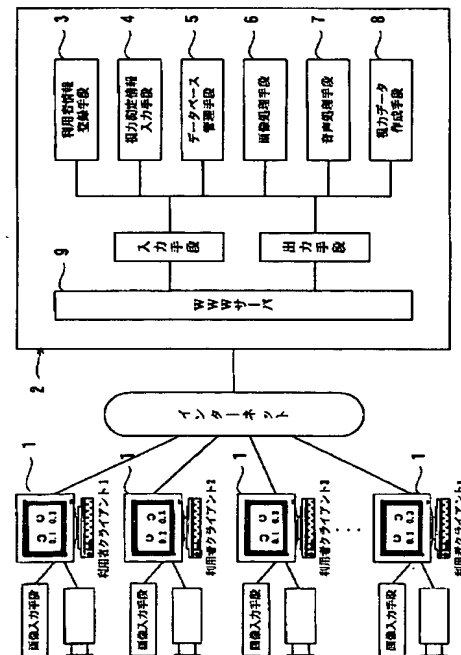
弁理士 岡田 全啓

(54) 【発明の名称】 遠隔視力測定システムおよびその方法

(57) 【要約】

【課題】 ネットワークを介して遠隔的に視力を測定することが出来るシステムおよびその方法を提供する。

【解決手段】 この遠隔視力測定システムは、利用者クライアント1、視力測定サービスセンター、およびこれらの間を接続するネットワークを有して構成される遠隔視力測定システムであって、利用者クライアント1から入力される少なくとも視力を測定するための基準を含むデータを登録する視力測定情報入力手段4と、利用者クライアント1から入力された視力を測定するための基準に基づいて、近視、遠視及び乱視のうち少なくとも1つの度を含む視力測定データを抽出する手段と、前記抽出されたデータを含む視力測定結果を出力する出力手段とを含む、遠隔視力測定システムである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 利用者クライアント、視力測定サービスセンター、およびこれらの間を接続するネットワークを有して構成される遠隔視力測定システムであって、利用者クライアントから入力される少なくとも視力を測定するための基準を含むデータを登録する視力測定情報入力手段と、

利用者クライアントから入力された視力を測定するための基準に基づいて、近視、遠視及び乱視のうち少なくとも 1 つの度を含む視力測定データを抽出する手段と、前記抽出されたデータを含む視力測定結果を出力する出力手段とを含む、遠隔視力測定システム。

【請求項 2】 利用者クライアント、視力測定サービスセンター、およびこれらの間を接続するネットワークによって遠隔的に視力を測定する方法であって、利用者クライアントから入力される少なくとも視力を測定するための基準を含むデータを登録する視力測定情報入力ステップと、

利用者クライアントから入力された視力を測定するための基準に基づいて、近視、遠視及び乱視のうち少なくとも 1 つの度を含む視力測定データを抽出するステップと、

前記抽出されたデータを含む視力測定結果を出力する出力ステップとを含む、遠隔視力測定方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワーク上で、何人でも裸眼視力あるいは矯正後の視力の測定を行うことができる遠隔視力測定システムおよびその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、裸眼視力あるいは矯正後の視力の測定を行うには、眼科医に行き診察を受けることによって行われたりあるいは眼鏡店に用意されている視力測定機器をもって視力の測定が行われている。近年、例えば、インターネットのようなネットワーク上で、仮想的な商店街が形成されているが、この仮想的な商店街に設けられた眼鏡店舗においてオンラインで裸眼視力及び矯正視力の測定をできるシステムは存在しない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】医療機関や眼鏡店に行くには、時間や距離等から困難な場合に、インターネットを介して遠隔的に視力を測定することができるシステムの実現が待ち望まれている。特に、現在掛けている眼鏡によってあるいはコンタクトによっては従来と比較して物が見づらくなってきているような場合、眼鏡やコンタクトの買換えをする必要があるかどうかを判断するために、遠隔的に裸眼視力あるいは矯正後の視力の測定を行うことが出来ると極めて便利である。それゆえに、この発明の主たる目的は、ネットワークを介して遠隔的

に視力を測定することが出来るシステムおよびその方法を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項 1 の発明は、利用者クライアント、視力測定サービスセンター、およびこれらの間を接続するネットワークを有して構成される遠隔視力測定システムであって、利用者クライアントから入力される少なくとも視力を測定するための基準を含むデータを登録する視力測定情報入力手段と、利用者クライアントから入力された視力を測定するための基準に基づいて、近視、遠視及び乱視のうち少なくとも 1 つの度を含む視力測定データを抽出する手段と、前記抽出されたデータを含む視力測定結果を出力する出力手段とを含む、遠隔視力測定システムである。請求項 2 の発明は、利用者クライアント、視力測定サービスセンター、およびこれらの間を接続するネットワークによって遠隔的に視力を測定する方法であって、利用者クライアントから入力される少なくとも視力を測定するための基準を含むデータを登録する視力測定情報入力ステップと、利用者クライアントから入力された視力を測定するための基準に基づいて、近視、遠視及び乱視のうち少なくとも 1 つの度を含む視力測定データを抽出するステップと、前記抽出されたデータを含む視力測定結果を出力する出力ステップとを含む、遠隔視力測定方法である。

【0005】

【発明の実施の形態】図 1 は、この発明の一実施の形態における遠隔視力測定システムのシステム構成例を示す図である。

【0006】図 1 に示すように、この遠隔視力測定システムは、利用者クライアント 1、電子サービスセンター 2 のハードウェアから構成される。これらはネットワークで物理的に接続されている。なお、以下の説明では、利用者クライアント 1、電子サービスセンター 2 を接続するネットワークがインターネットであるものとして説明を行う。この遠隔視力測定システムは、利用者クライアント 1 から入力された視力を測定するための基準を置くデータに基づき、近視、遠視および乱視の度等の視力測定データを抽出し、抽出された該データを含む視力測定結果を出力する出力手段を含むシステムであって、電子サービスセンター 2 を備える。

【0007】電子サービスセンター 2 は、視力測定サーバを備え、利用者情報登録手段 3、視力測定情報入力手段 4、データベース管理手段 5、画像処理手段 6、音声処理手段 7 および視力データ作成手段 8 を備え、更に WWW (World Wide Web) サーバ 9 を備える。具体的には、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、サーバ等を含む情報処理機器をもって構成されている。利用者情報登録手段 3、視力測定情報入力手段 4、データベース管理手段 5、画像処理手段 6、音声処理手段 7 および視力データ作成手段 8、および WWW

サーバ9は、実際には情報処理機器が有するメモリ内にプログラムの形で格納されて実行される。データベース管理手段5によって管理されるデータベースは、磁器ディスク装置、光ディスク装置などの記憶装置内に格納される。そして、電子サービスセンター2は、広域コンピュータネットワーク（インターネット）を介して、利用者クライアント1と接続される。

【0008】データベース管理手段5は、利用者情報登録手段3、視力測定情報入力手段4、画像処理手段6、音声処理手段7によって、利用者クライアント1から収集した情報および電子サービスセンター2によって作成した情報等を利用者情報データベース、視力を測定するための基準データベース、視力測定データベース、視力表データベース、近視情報データベース、遠視情報データベースおよび乱視情報データベースとして管理し、且つ利用者情報データベース、視力を測定するための基準データベース、視力測定データベース、視力表データベース、近視情報データベース、遠視情報データベースおよび乱視情報データベースとして記憶装置に格納された情報を閲覧する等の機能を有する手段である。また、データベース管理手段5は、特定の条件に基づいて、データを抽出する抽出手段も有し、また、利用者クライアント1へ一定の情報を送信する送信手段も有する。

【0009】利用者情報登録手段3は、利用者すなわち視力測定を求める者に関するデータ、例えば、住所、氏名、生年月日、電話番号等の基本属性、目の調子（手元が見えにくい等）、眼鏡に対する要望、利用者識別子（ID）、利用者パスワード、利用者コード等、利用者を特定するためのデータを収集し、利用者情報データベースに登録して管理する手段である。その他、利用者のデータとして、ファックス番号、メールアドレス、URL等の利用者を特定したり送信するために必要なデータ、及びコンピュータ環境についてのデータが登録される。

【0010】視力測定情報入力手段4は、利用者クライアントから送られてくる視力測定に関する視力を測定するための基準を含むデータに基づき視力の度数等を決定し登録するための手段である。そして、この視力測定情報入力手段4は、視力を測定するための基準データベースに各データを登録して管理する手段である。

【0011】画像処理手段6は、視力表のランドルト環を電子サービスセンター2に具備（あるいは接続）されたスキャナ等から読み込みデータベース管理手段5によって視力表データベースとして登録して管理し、且つ、視力表データベースに登録して管理されている視力表のランドルト環を利用者クライアント1へ送信し表示する手段である。

【0012】音声処理手段7は、利用者クライアント1に送られた画面に基づき、利用者メッセージを音声によって送り、また、利用者クライアント1から送られて

くる音声来判断して、データとして登録し管理する手段である。

【0013】視力データ作成手段8は、利用者クライアント1から入力された視力を測定するための基準に基づいて、近視、遠視および乱視の度数等の視力測定データを検索し、そして検索して抽出された該データを含む視力測定結果を作成する手段である。

【0014】WWWサーバ9は、利用者クライアント1が電子サービスセンター2のデータベース管理手段5等にアクセスするためのインタフェースとして用いられる、ホームページを構築するWWWサーバ手段を有する。また、WWWサーバ9は、データベース管理手段5が管理するデータベースに対する登録・閲覧要求等をする利用者が正規の利用者であるかどうか等をパスワード・識別子（ID）で認証する、利用者認証手段を有する。

【0015】利用者クライアント1は、利用者により視力測定を申し込む際に利用される端末であり、例えばパーソナルコンピュータにより実現される。

【0016】利用者クライアント1は、利用者であるユーザとの間のインタフェースとなる入出力装置であり、具体的には、キーボード、マウスなどの入力装置、並びに、CRTディスプレイなどの出力装置によって実現される。この利用者クライアント1は、電子サービスセンター2のWWWサーバ9と各種のデータのやり取りを行うインタフェースとしてWWWブラウザ等のアクセス手段を有する。この利用者クライアント1が、パーソナルコンピュータである場合には、WWWブラウザは、そのメモリに格納されるプログラムとして実現される。

【0017】以下、このシステムをインターネット（広域コンピュータネットワーク）等のネットワーク上に於いて、ホームページ等を利用して実現する場合について説明する。

【0018】まず、電子サービスセンター2は、WWWサーバ9により、インターネット上にホームページを立ち上げる。利用者は、広域コンピュータネットワークに接続された利用者クライアント1のWWWブラウザ等のアクセス手段により、電子サービスセンター2のホームページをインタフェースとする利用者情報登録手段3にアクセスし、視力測定を要求する。電子サービスセンター2は、WWWサーバ9が有する利用者認証手段によって、利用者のパスワードおよび／又は利用者識別子（ID）の利用者認証情報により、利用者が正規に登録された会員であることを認証した上で、電子サービスセンター2の利用者情報登録手段3は、利用者より広域コンピュータネットワークを介して登録が要求されて送信された情報を利用者情報データベースに書き込み管理する。

【0019】この時、利用者が初めて視力測定システムを利用する者であることが判明した場合は、住所、氏

名、生年月日、電話番号等の基本属性、目の調子（手元が見えにくい）、眼鏡に対する要望等を入力する、基本属性等入力画面を利用者クライアント1に送信し利用者クライアント1によって利用者は必要な事項を入力し電子サービスセンター2に送信する。更に、利用者は、パスワードおよび／又は利用者会員識別子（ID）等の登録も行い、利用者情報登録手段3はかかる利用者からの情報を広域コンピュータネットワークを介して利用者情報データベースに書き込み管理する。

【0020】図2ないし図8は、電子サービスセンター2においてデータベース管理手段5が管理する各データベースの構造の例を示す。利用者情報データベースには、例えば図2に示すように利用者を特定する情報として、利用者コード、利用者識別子（ID）、利用者パスワード、住所、氏名、生年月日、電話番号等の基本属性等を含む、利用者のデータカラーを利用者情報を格納し記憶するデータベースである。これらの利用者情報は、利用者情報登録手段3により利用者クライアント1に送信される利用者情報登録画面に入力されたデータが登録されるものである。なお、全項目について必ずしもデータが登録されていなくてもよい。利用者情報識別子（ID）およびパスワードは、オフラインで入手した利用者情報に基づいて、サービスセンターにおいて決定しても*

*よく、また利用者からの最初のアクセス時に自動的に付与されるようにしても良い。

【0021】視力を測定するための基準データベースには、使用目的、年齢、前度数、前度数での両眼視力、前度数での左右バランス、前メガネの使用年数、コンタクトの種類（併用の場合）、希望矯正視力、視力に関する病気の有無などのデータが格納される。

【0022】視力測定データベースには、裸眼視力、矯正視力、瞳孔間距離、遠用矯正度数、近用矯正度数、測定日付、度数決定者などのデータが格納される。視力表データベースには、度数とランドルト環との関係を示すデータが格納される。

【0023】近視情報データベースには、近視の度、近視度と視力の関係、近視の種類（度数）、治療法が登録されて管理され、なお、近視とは眼が調節を全く行っていない時に眼に入った平行光線が網膜の前方の一点に像を結ぶ眼（遠点が眼前有限）である。

近視の度は遠点距離の逆数をもって表す（例えば、遠点距離＝50cm $1/0.5 = 2D$ の如くである。）

20 近視度と視力の関係は、表1の通りである。

【0024】

【表1】

| 裸眼視力 | 近視度 | 矯正視力 | 裸眼視力 | 近視度 | 矯正視力 |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.8 | -0.5 | 1.2 | 0.07 | -5.0 | 1.2 |
| 0.5 | -1.0 | 1.2 | 0.06 | -6.0 | 0.9 |
| 0.3 | -1.5 | 1.2 | 0.05 | -7.0 | 0.7 |
| 0.2 | -2.0 | 1.2 | 0.04 | -8.0 | 0.6 |
| 0.1 | -3.0 | 1.2 | 0.03 | -9.0 | 0.5 |

【0025】近視の種類（度数）は、次の通りである。軽度近視（-4D）、中等度近視（-4D乃至-7D）、強度近視（-7D乃至-10D）、最強度近視（-10D以上）近視の治療法として適度の凹レンズを装用する。

【0026】遠視情報データベースには、遠視の度、遠視の種類、遠視の治療法が登録されて管理される。なお、遠視とは眼が調節を全く行っていない時に、眼に入った平行光線が網膜の後方の一点に像を結ぶ眼（遠点が眼後有限）である。遠視の度は、遠点距離の逆数（例えば遠点距離＝50cm $1/0.5 = 2D$ ）で表す。遠

40 視の種類は、例えばその度数で表すが次の通りである。軽度遠視（+4D）、中等度遠視（+4D乃至+7D）、強度遠視（+7D）遠視の治療として適度の凸レンズを装用する。

【0027】乱視情報データベースには、乱視の度、乱視の種類、治療法が登録されて管理される。なお、乱視とは、眼が調節を全く行っていない時に、眼に入った平行光線が一点に結像しないことである。乱視の種類は、次の通りである。

正乱視（屈折面の不均整が対称的）

50 不正乱視（同じ経線の中で変曲度が異なり、結像しな

い)

乱視の治療としては、次の通りである。

単性乱視（適度の円柱レンズを装用）

複性乱視（円柱レンズと球面レンズを組み合わせて装用）

不正乱視（コンタクトレンズ装用）

【0028】次に、遠隔視力測定システムにより視力を測定する方法について以下説明する。まず、裸眼視力の測定方法について説明する。まず、利用者クライアント1から電子サービスセンター2に接続すると、利用者認証画面として、IDコード入力画面を送信する。利用者認証画面は、利用者認証情報の入力を促す画面である。利用者クライアント1では、利用者認証画面を受信して表示し、利用者認証情報を入力して、電子サービスセンター2へ送信する。利用者認証情報は、パスワード、ユーザーID等の情報である。電子サービスセンター2では、利用者認証情報を受信し、これをもとに、データベース管理手段5・利用者情報管理手段3により利用者情報データベースを検索して認証を行う。電子サービスセンター2では、データベース管理手段5により利用者クライアント1へ利用者会員トップページとしてのサービスメニュー画面を送信する。利用者クライアント1では、サービスメニュー画面を受信して表示する。次いで、利用者は、サービスメニュー画面において、裸眼視力の測定をする場合には、「裸眼視力測定」をクリックする。

【0029】まず、裸眼視力の測定方法の概略について、説明する。

①利用者は、一方の目を手でふさぎ、片目で裸眼視力測定画面（図9）を見る。裸眼視力測定画面（図9）には、片目で注視する点が示されている。

②利用者は、頸を固定し、裸眼視力測定画面（図9）からの距離を一定にする。例えば、顔を固定するために手の平の上に頸を乗せ、肘を机の上につく。そして、裸眼視力測定画面（図9）からの距離を一定にするため、画面に30cm定規をあて、距離を約30cmにする。

③電子サービスセンター2は、視力測定情報入力手段4により、画面上の「×」のポイントに視力表のランドルト環1.0を表す。電子サービスセンター2では、視力測定情報入力手段4により裸眼視力測定画面（図9）からの距離を判断して、視力1.0に相当する大きさの視力表を表示する。

④片目で視力表（図10）のランドルト環を見つめる

⑤電子サービスセンター2は、視力測定情報入力手段4により、利用者へ画面のメッセージまたは、音声処理手段7によって音声で「輪の空いているところがみえますか？」と質問する。

⑥見えれば、マウスでYESのところをクリック（音声で返答）する。更に、電子サービスセンター2の視力測定情報入力手段4によって問診画面を利用者クライアン

(5)

特開2001-286442

ト1に送信し、問診画面で「どこが空いていますか」と質問を続け、ランドルト環の空いている方向を「上、下、左、右、左上、左下、右上、右下」の8方向から選択させ、マウスをクリック（音声で返答）させる。その方向が合っていれば、度1.2の視力表を表示させ、同じ手順を繰り返す。

⑦見えなかった場合や空いている方向が間違っている場合は、電子サービスセンター2より前の視力よりも低い視力表を利用者クライアント1に表示し、同じ手順を繰り返す。

⑧電子サービスセンター2では、間違いが2度続いた視力の直前の正解度数を裸眼視力と判断する。

⑨次にもう片方の目についても同じ作業をおこなう。

【0030】次に、矯正後視力の測定方法について説明する。

①電子サービスセンター2では、裸眼視力をホームページ上に入力する。裸眼視力データとしては、前記した「裸眼視力測定方法」の手順でネット上で測定したデータ眼科医の処方箋データ電子サービスセンター2で管理する前回視力データがある。

②電子サービスセンター2は、入力された前記裸眼視力をもとに、片目ずつ矯正視力が度1.2になるようなレンズを使用した後のランドルト環を矯正後視力測定画面を利用者クライアント1に送信し、表示する。即ち、「そう見えているであろうランドルト環」を矯正後視力測定画面上に表示する。

③利用者クライアント1は、片目をふさいだ状態で裸眼で、利用者クライアント1画面に表示されたランドルト環を見て、度1.2前後の見え方について、測定を行う。

④利用者クライアント1がよく見えた場合は、「よく見える」をクリックすると、電子サービスセンター2では、利用者クライアント1からの送信によりその度数を矯正後の視力と判断する。よく見えない場合は、「よく見えない」をクリックすると、電子サービスセンター2では利用者クライアント1からの送信により乱視と判断し、乱視の検査を行うステップに進む。

【0031】乱視の検査ステップは、電子サービスセンター2より、真上に口のあいたランドルト環、真下、左90度、右90度に口のあいた4つのランドルト環を表した視力表を利用者クライアント1に送信し、利用者は利用者クライアント1に送信された矯正後視力測定画面のランドルト環の見え具合により、乱視であること、並びに乱視の軸を判断することができる。乱視測定時の度数決定ポイントとしては、次の通りである。

①ランドルト環をゆっくり回転させることで、ランドルト環の切れ目がつながる位置がないかどうかチェックすることになるが、つながる位置があれば、その時点で利用者クライアント1が矯正後視力測定画面にてマウスでクリックする。クリックされた位置によって、電子サー

ビスセンター2で乱視の軸(Axis)を特定する。数回同じテストを行い、ばらつきがあれば、電子サービスセンター2より球面度数(SPH)を加えた矯正後視力測定画面を利用者クライアント1に送信し、再度同様のテストを行う。もし、切れ目がつながらない場合、利用者クライアント1は、矯正後視力測定画面にて「つながらない」をクリックすることにより電子サービスセンター2では乱視はないと判断する。

②更に、電子サービスセンター2より利用者クライアント1へ放射線状の指標画像を送信し、利用者クライアント1は矯正後視力測定画面にて一番濃い線と薄い線の位置を判断させ、その位置を利用者クライアント1にマウスでクリックさせることにより、電子サービスセンター2では乱視の軸(Axis)を特定する。

③乱視が特定できた場合には、乱視の矯正を行った後のランドルト環を表した視力表を画面に表示し、見え方をチェックする。

【0032】①度1. 2に矯正できた場合に、矯正視力と判断する。矯正視力は、「きっちり矯正したい=1. 2」「ゆるめになりたい=0. 8」「普通=1. 0」位は選択できるように設定されている。遠近両用を希望する人に対しては、遠用、近用ともに測ることができる。

【0033】既成老眼鏡で良いと希望する人に対しては、年齢から判断できる老眼度数を判断することができるが、老眼測定時の度数決定システムは、次の通りである。

①利用者クライアント1は、電子サービスセンター2から利用者クライアント1へ送信されたアンケート画面で、年齢、職業、眼鏡の用途、趣味、スポーツ、病気の有無等を入力する。

②事前に電子サービスセンター2の利用者データベースに基づいて、前記した①の条件での度数を決定しておく。

③①と②をリンクすることにより加入度数を決定する。

【0034】このようにして、近視の場合、近視の度、近視度と視力の関係、近視の種類(度数)、に関するデータを近視情報データベースから抽出して表示する。遠視の場合には、遠視度と、遠視の種類(度数)を、遠視情報データベースから抽出して表示する。乱視の場合は、乱視の度、ランドルト環と度数との関係、乱視の軸の関係から乱視情報データベースから抽出し表示する。

【0035】電子サービスセンター2の視力測定結果を、例えば図11に示すような視力測定結果画面を利用者クライアント1に送信し表示する。DISTは遠用度数を表し、READは近用度数を表す。SPHは球面度数を表し、CYLは乱視度数を表し、Axisは軸を表

し、P. D. は右目の中心から左目の中心の距離を表す。即ち、瞳孔間距離を表す。なお、遠用度数及び近用度数の何れも、右目(R.)及び左目(L.)について表す。

【0036】

【発明の効果】この発明によれば、インターネットにより遠隔的に何人でも裸眼視力或いは矯正後の視力の測定を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態における遠隔視力測定システムのシステム構成例を示す図である。

【図2】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する利用者情報に関するデータベース構造の例を示す図である。

【図3】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する視力を測定するための基準情報に関するデータベースの構造の例を示す図である。

【図4】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する視力測定情報に関するデータベース構造の例を示す図である。

【図5】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する視力表に関するデータベース構造の例を示す図である。

【図6】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する、近視情報に関するデータベース構造の例を示す図である。

【図7】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する、遠視情報に関するデータベース構造の例を示す図である。

【図8】サービスセンターにおいてデータベース管理手段が管理する、乱視情報に関するデータベース構造の例を示す図である。

【図9】利用者クライアント向け、裸眼視力測定画面である。

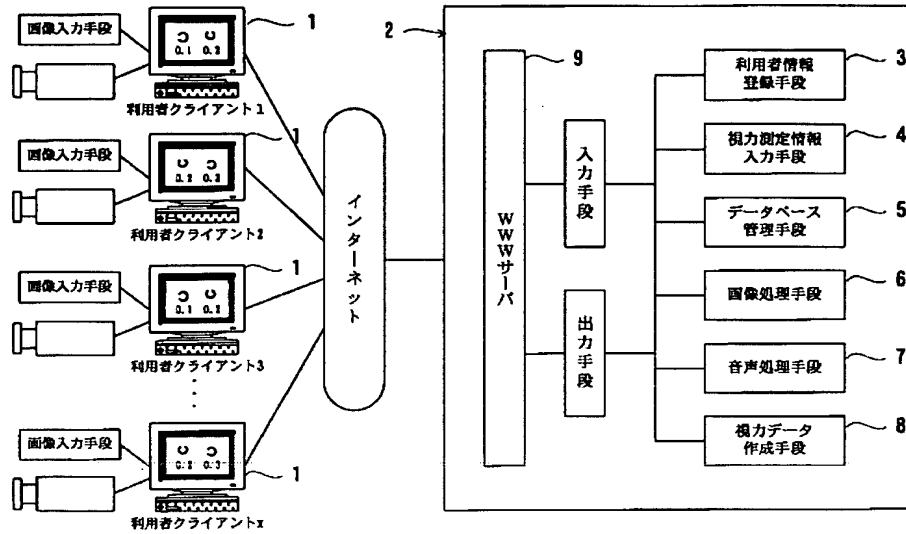
【図10】利用者向け視力表を表示する画面である。

【図11】視力測定結果を表す図である。

【符号の説明】

- 1 利用者クライアント
- 2 電子サービスセンター
- 3 利用者情報登録手段
- 4 視力測定情報入力手段
- 5 データベース管理手段
- 6 画像処理手段
- 7 音声処理手段
- 8 視力データ作成手段
- 9 WWWサーバ

【図1】



【図2】

利用者情報データベース

| |
|------------|
| 氏名 |
| 住所 |
| 生年月日 |
| 電話番号 |
| 目の調子 |
| メガネに対する要望 |
| 利用者識別子(ID) |
| 利用者パスワード |
| 利用者コード |
| ファックス番号 |
| メールアドレス |
| URL |
| コンピュータ環境 |

【図3】

視力を測定するための基準データベース

| |
|-----------------|
| 使用目的 |
| 年齢 |
| 前度数 |
| 前度数での両眼視力 |
| 前度数での左右バランス |
| 前メガネの使用年数 |
| コンタクトの種類(併用の場合) |
| 希望矯正視力 |
| 視力に関係する病気の有無 |

【図4】

視力測定データベース

| |
|--------|
| 標準視力 |
| 矯正視力 |
| 瞳孔間距離 |
| 遠用矯正度数 |
| 近用矯正度数 |
| 測定日付 |
| 度数決定者 |

【図5】

視力表データベース

| 度数 | ランドルト環 (8種類8方向) |
|-----|--------------------|
| 0.1 | ○ ○ |
| 0.2 | ○ ○ |
| 0.3 | ○ ○ |
| . | . |
| . | . |
| 0.9 | ○ ○ |
| 1.0 | ○ ○ |
| 1.2 | ○ ○ |
| 1.5 | ○ ○ |
| 2.0 | ○ ○ |

【図6】

近視情報データベース

| |
|-----------|
| 近視の度 |
| 近視度と視力の関係 |
| 近視の種類(度数) |
| 治療法 |

【図7】

遠視情報データベース

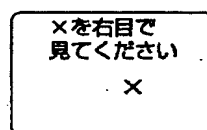
| |
|--------|
| 遠視の度 |
| 遠視の種類 |
| 遠視の治療法 |

【図8】

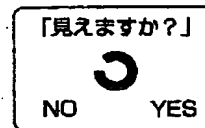
乱視情報データベース

| |
|-------|
| 乱視の度 |
| 乱視の種類 |
| 治療法 |

【図9】



【図10】



【図11】

眼鏡処方箋 山田太郎 殿 25才

年 月 日 H11. 4. 20

処方箋番号 _____

病院地番号 _____

| | | SPH. 球面度数 | CYL. 乱視度数 | AXIS 軸 | PRISM | BASE | P. D 瞳孔間距離 |
|----------|---|--------------|--------------|-----------|-------|------|---------------|
| 遠用 度数 | 右 | 凹 6.0D | 凹 2.5D | 180° | | | 57MM |
| | 左 | 凹 7.5D | 凹 2.5D | 180° | | | |
| 近用 度数 | 右 | | | | | | |
| | 左 | | | | | | |

